

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-238915

(43)Date of publication of application : 30.08.1994

(51)Int.CI.

B41J 2/18

B41J 2/185

B41J 2/165

(21)Application number : 05-047473

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 12.02.1993

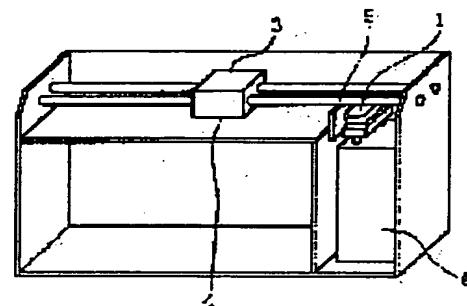
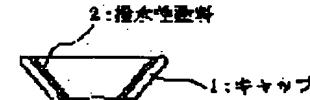
(72)Inventor : KITADE YUJIRO  
MIYAKOSHI YOSHINORI

## (54) SUCTION TYPE CLEANING DEVICE FOR INK-JET PRINTER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve a printing quality by cleaning the surface of a nozzle, by a method wherein suction of ink through the inside of a cap is made easy by improving repellency of the inside of the cap.

**CONSTITUTION:** Paints 2 possessing repellency is applied to the inside of a cap 1 sucking ink by pressing the surface 4 of a nozzle of a recording head 3 and the repellency of the inside of a cap 1 is improved. Thereby, coating built-up of the ink to the inside of the cap 1 is reduced and the ink adhering to the inside of the cap 1 becomes apt to separate from within the cap at the time of removal of the ink adhering to the inside of the cap 1 through suction under a state wherein the cap 1 is separated from the surface 4 of the nozzle and it becomes possible that the ink can be removed almost completely through the suction.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-238915

(43)公開日 平成6年(1994)8月30日

(51)Int.Cl.

B 41 J 2/18  
2/185  
2/165

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8306-2C  
8306-2C

B 41 J 3/04

102 R

102 H

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全3頁)

(21)出願番号

特願平5-47473

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(22)出願日 平成5年(1993)2月12日

(72)発明者 北出 雄二郎

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72)発明者 宮脇 嘉則

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

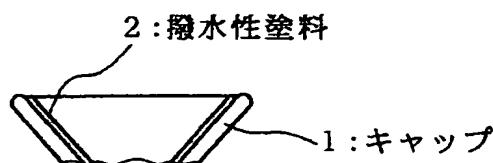
(74)代理人 弁理士 森田 雄一

(54)【発明の名称】 インクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置

(57)【要約】

【目的】 キャップ内面の撥水性を高めることによりキャップ内面からのインクの吸引を容易にしてノズル面を清浄にし印字品質を高める。

【構成】 記録ヘッド3のノズル面4を押圧してインクの吸引をするキャップ1の内面に、撥水性を有する塗料2を塗布してキャップ1内面の撥水性を高める。それにより、キャップ1内面へのインクの付着量が少なくなるとともに、ノズル面4からキャップ1を離間した状態でキャップ1内に付着しているインクを吸引除去する際、キャップ1内に付着しているインクが離脱しやすくなり、インクをほぼ完全に吸引除去することが可能になる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 記録ヘッドのノズル面にキャップを押圧してインクを吸引除去するとともに、ノズル面より離間したキャップに付着しているインクを吸引除去することができるインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置において、キャップの内面に撥水性を有する塗料を塗布したことを特徴とするインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、インクを吸引するキャップを備えたインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置として、図2～図5に示すものがある。図2はインクジェット・プリンタの外観を示す斜視図であり、3は左右に走行移動する記録ヘッドであり、その下面にノズル面4が形成されている。右端には吸引式清掃装置であるところの保護装置6が設置されており、この保護装置6の上部に、記録ヘッド3よりインクを吸引するキャップ1およびワイパ5が支持されている。この記録ヘッド3は、インクを充填する場合やノズル面4のインク汚れを清掃する場合に右方の保護装置6の位置まで走行移動される。

**【0003】** 以下、保護装置6が作動してノズル面4のインク汚れを清掃する場合の動作を図3～図5に基づいて工程ごとに説明する。

**(1) 第1工程**

図3に示すように、保護装置6におけるキャップ取付板7をノズル面4に対して最遠方の位置、すなわち最下端で保持しておいてから、記録ヘッド3をキャップ1に向ける位置に走行移動する。

**【0004】 (2) 第2工程**

次に、モータ13を逆回転させ、キャップ取付板7に加えられている下方への押圧力を解除して、それまで圧縮されていたバネ11を開放することによりキャップ取付板7を上昇させキャップ1をノズル面4に押圧させる。

**(3) 第3工程**

さらにモータ13を連続して逆回転させることにより図示していない吸着式清掃装置を駆動し、キャップ1を介して記録ヘッド3からインクを吸引する。

**【0005】 (4) 第4工程**

インクが吸引されたら、モータ13を正回転させることによりカム12を回転させ、リンク板10を引き下げる。リンク板10が下降するとキャップ取付板7のピン9が引き下げられて、キャップ1はワイパ5とともに下降してノズル面4から離間する。この第4工程開始直後に、図5に示すキャップ1と大気開放弁接続チューブ15を通して連通する大気開放弁14が開状態となり、キ

キャップ1が大気圧になる。

**【0006】 (5) 第5工程**

ここで、記録ヘッド3を図3に示す払拭用位置に移動する。

**(6) 第6工程**

次に、モータ13を逆回転してキャップ1およびワイパ5を図4に示す位置まで上昇させる。このとき、モータ13を連続して逆回転させて吸引式清掃装置を駆動し、キャップ1内の残留インクを吸引する。このインク吸引を以後、空吸引と称す。これらの工程によりインク吸引動作が終了する。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上述した吸引式清掃装置における第6工程の空吸引では、キャップ1の表面へのインクの付着量が多い場合はキャップ1内に残留したインクを完全に除去することができない。そのため、再度キャップ1が記録ヘッド3のノズル面4に接触する際、インクがノズル面4に移り、ノズル面4を汚してしまう。さらにこのままで印字を行うと、ノズル面4に印字紙が接触したときに印字紙が汚損され、印字品質が低下してしまうという問題があった。本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、キャップを空吸引するときにキャップ内にインクが残留しないようにして印字品質を高めることができるインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置を提供することにある。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するため、本発明は、記録ヘッドのノズル面にキャップを押圧してインクを吸引除去するとともに、ノズル面より離間したキャップに付着しているインクを吸引除去することができるインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置において、キャップの内面に撥水性を有する塗料を塗布したことを特徴とする。

**【0009】**

**【作用】** 本発明においては、キャップの内面に撥水性を有する塗料が塗布されることにより、キャップ内面の撥水性が高められてキャップ内面へのインクの付着量が少なくなる。また、ノズル面よりキャップを離間した状態でキャップ内に付着しているインクを吸引除去する際、キャップ内に付着しているインクが離脱しやすくなりほぼ完全に吸引除去される。

**【0010】**

**【実施例】** 以下、図を参照しながら本発明の実施例を説明する。図1は本発明が適用されるキャップ1の一部を示す断面図である。図に示すように、キャップ1の内面に撥水性を有する材料からなる塗料2を塗布する。この撥水性を有する塗料としては、例えばシリコン系の塗料を用い、塗料2を希釈してから塗布し、乾燥させ定着してから吸引式清掃装置に組み込む。以下、このキャップ

1を図2～図5に示した従来のインクジェット・プリンタ用吸引式清掃装置に組み込んだ場合について説明する。当然ながら、キャップ1を支持する各部の構成は、図2～図5に示された従来例と同一であるから説明を省略する。

【0011】このようにして、撥水性を備えたキャップ1を用いたことにより、従来技術の項で説明した第3工程では、記録ヘッド3からインクを吸引するときキャップ1の内面へインクの付着が少なくなる。さらに、第6工程で空吸引する際も、キャップ1の内面に付着しているインクが容易に離脱するためキャップ1の内面からほぼ完全にインクを吸引除去することができるようになる。このように実施例の吸引式清掃装置では、キャップ1へ簡単な処理を加えただけで記録ヘッド3のノズル面4を常に清浄に保つことが可能となり、それにより印字紙がインクで汚されることがなくなり、印字品質が高められる。

【0012】\*

\* 【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、キャップ内面の撥水性を高めたことによりキャップ内面へのインクの付着量が少なくなり、また、キャップ内に付着しているインクを吸引除去する際もインクが離脱しやすくなりほぼ完全に吸引除去することができる。それにより、ノズル面が常に清浄に保たれ印字品質が高められる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す部分断面図である。

【図2】インクジェット・プリンタの外観を示す斜視図である。

【図3】吸引式清掃装置の動作を示す説明図である。

【図4】吸引式清掃装置の動作を示す説明図である。

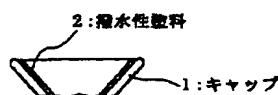
【図5】吸引式清掃装置の要部を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

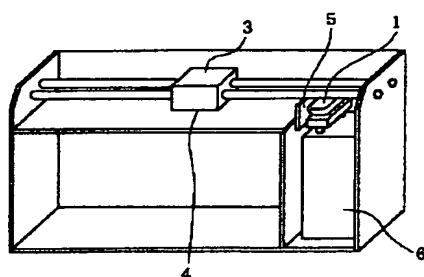
1 キャップ

2 撥水性を有する塗料

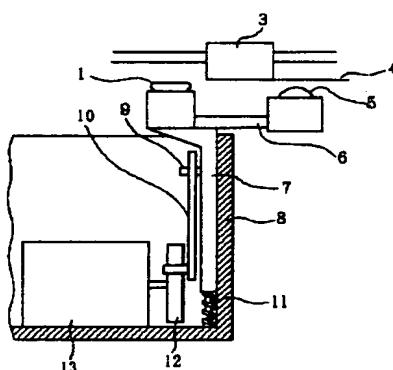
【図1】



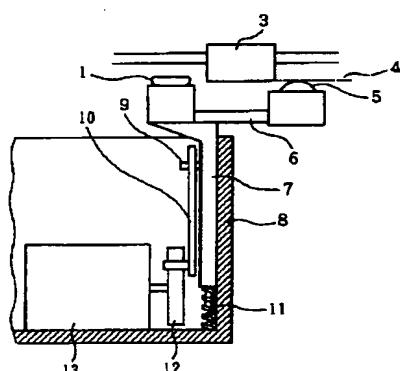
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

